

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2018年1月11日 (11.01.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/006770 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01H 71/08 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/091420
- (22) 国际申请日: 2017年7月3日 (03.07.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610527648.3 2016年7月6日 (06.07.2016) CN
- (71) 申请人: 上海电科电器科技有限公司 (SEARI ELECTRIC TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国上海市普陀区武宁路505号, Shanghai 200063 (CN)。上海诺雅克电气有限公司 (SHANGHAI NOARK ELECTRIC CO., LTD.) [CN/CN]; 中国上海市松江区思贤路3857号,

Shanghai 201614 (CN)。浙江正泰电器股份有限公司 (ZHEJIANG CHINT ELECTRICS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国浙江省乐清市北白象镇正泰工业园正泰路1号, Zhejiang 325603 (CN)。

- (72) 发明人: 蒋顾平 (JIANG, Guping); 中国上海市普陀区武宁路505号, Shanghai 200063 (CN)。蒋志丽 (JIANG, Zhili); 中国上海市普陀区武宁路505号, Shanghai 200063 (CN)。顾翔 (GU, Xiang); 中国上海市普陀区武宁路505号, Shanghai 200063 (CN)。王寒 (WANG, Han); 中国上海市普陀区武宁路505号, Shanghai 200063 (CN)。赫文楠 (HE, Wennan); 中国上海市普陀区武宁路505号, Shanghai 200063 (CN)。
- (74) 代理人: 上海专利商标事务所有限公司 (SHANGHAI PATENT & TRADEMARK LAW

(54) Title: CONDUCTIVE LOOP OF CIRCUIT BREAKER

(54) 发明名称: 断路器的导电回路

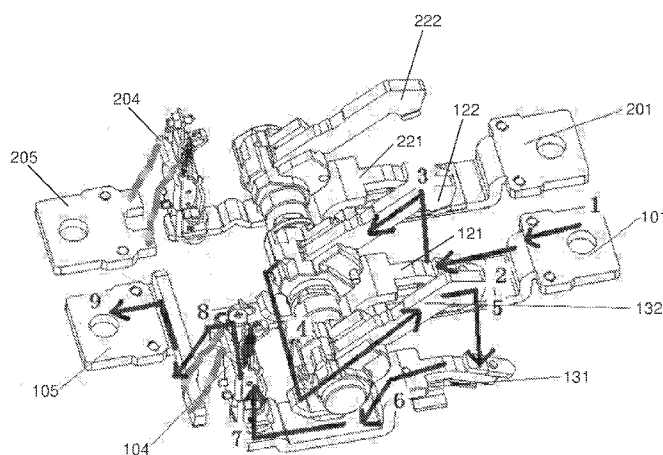


图 1

(57) Abstract: A conductive loop of a circuit breaker, comprising: a first contact group and a second contact group. The first contact group comprises a first stationary contact (121) and a first movable contact (122), wherein the first stationary contact (121) is connected to a wire inlet terminal (101). The second contact group comprises a second stationary contact (131) and a second movable contact (132), wherein the first movable contact (122) is in conductive connection with the second movable contact (132), the second stationary contact (131) is connected to a tripper (104), and the tripper (104) is connected to a wire outlet terminal (105). The conductive loop

[见续页]



WO 2018/006770 A1

OFFICE, LLC); 中国上海市桂平路 435 号,
Shanghai 200233 (CN)。

- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第 21 条 (3))。

of the circuit breaker connects a plurality of movable contacts (122, 132, 222) in a conductive manner, and the plurality of movable contacts (122, 132, 222) are coaxially mounted; and the second stationary contact (131) is connected, across the second movable contact (132), to the wire outlet terminal (105) under the condition of insulation. On the premise of making the whole structure of the circuit breaker compact and the occupation space thereof small, the wire inlet terminal and the wire outlet terminal can be distributed at two sides, so as to facilitate the circuit breaker in wiring with the other electrical devices.

(57) 摘要: 一种断路器的导电回路, 包括: 第一触头组和第二触头组。第一触头组包括第一静触头 (121) 和第一动触头 (122), 第一静触头 (121) 连接到进线端 (101)。第二触头组包括第二静触头 (131) 和第二动触头 (132)。其中, 第一动触头 (122) 和第二动触头 (132) 导电连接, 第二静触头 (131) 连接到脱扣器 (104), 脱扣器 (104) 连接到出线端 (105)。断路器的导电回路将多个动触头 (122, 132, 222) 导电连接, 并且多个动触头 (122, 132, 222) 同轴安装, 第二静触头 (131) 在确保绝缘的情况下跨越第二动触头 (132) 与出线端 (105) 连接。在使得断路器整体结构紧凑、占用空间小的前提下使得进线端和出线端能够分布于两侧, 便于断路器与其他电气设备的接线。

断路器的导电回路

技术领域

本发明涉及低压电器领域，更具体地说，涉及断路器的中多个触头级联的导电回路。

背景技术

随着光伏发电行业对投入成本的控制越来越严，汇流箱、逆变器设备厂商对设备的成本控制也越来越苛刻，目前市场的发展趋势是提高系统电压来降低设备造价成本，一个普遍的共识是今后光伏系统电压将从现有的 DC1000V 提高到 DC1500V。DC1500V 将成为今后光伏系统的主流额定电压。随着额定电压的提高，与光伏系统配套的开关电器，例如断路器的额定电压也需要相应的提高。具备 DC1500V 额定电压的光伏专用直流塑壳断路器应该是未来光伏行业需求的主流产品。

为了实现高额定电压下的短路分断能力，一般为提高直流断路器的额定工作电压采用的解决方式是采用外部级联的方式，通过多个级联的触头来提供多断点，以实现较高的工作电压。但多个级联的触头会增大产品体积，使得外部接线繁琐，提高产品成本和装配工序。更加重要的是，采用多个触头级联的方式，需要改变进线端和出线端的位置，使得断路器与其他电气设备的配合更加复杂。

发明内容

本发明提出一种断路器的导电回路，包括：第一触头组和第二触头组。第一触头组包括第一静触头和第一动触头，第一静触头连接到进线端。第二触头组包括第二静触头和第二动触头。其中，第一动触头和第二动触头导电连接，第二静触头连接到脱扣器，脱扣器连接到出线端。

在一个实施例中，第一触头组和第二触头组同轴安装，第一动触头和

第二动触头安装在同一转轴上。

在一个实施例中，进线端位于转轴的第一侧，第一静触头和第一动触头的触点位于转轴的第一侧。第二静触头和第二动触头的触点位于转轴的第一侧。出线端位于转轴的第二侧，第二静触头绕过第二动触头从转轴的第一侧延伸至转轴的第二侧，第二静触头与第二动触头绝缘隔离。

在一个实施例中，第二静触头从第二动触头的下方绕过，在第二静触头和第二动触头之间具有绝缘隔离部件。

在一个实施例中，第二动触头和脱扣器之间具有绝缘隔离部件。

本发明还提出一种断路器的导电回路，包括：第一回路和第二回路。第一回路包括第一进线端、第一触头组、第二触头组、第一脱扣器和第一出线端。第一触头组包括第一静触头和第一动触头，第一静触头连接到第一进线端。第二触头组包括第二静触头和第二动触头；第一动触头和第二动触头导电连接，第二静触头连接到第一脱扣器，第一脱扣器连接到第一出线端。第二回路包括第二进线端、第三触头组、第二脱扣器和第二出线端。第三触头组包括第三静触头和第三动触头，第三静触头连接到第三进线端，第三动触头连接到第二脱扣器，第二脱扣器连接到第二出线端。

在一个实施例中，第一触头组、第二触头组和第三触头组同轴安装，第一动触头、第二动触头和第三动触头安装在同一转轴上。

在一个实施例中，第一进线端位于转轴的第一侧，第一静触头和第一动触头的触点位于转轴的第一侧。第二静触头和第二动触头的触点位于转轴的第一侧。第一出线端位于转轴的第二侧，第二静触头绕过第二动触头从转轴的第一侧延伸至转轴的第二侧，第二静触头与第二动触头绝缘隔离。

在一个实施例中，第二静触头从第二动触头的下方绕过，在第二静触头和第二动触头之间具有绝缘隔离部件。

在一个实施例中，第二动触头和第二脱扣器之间具有绝缘隔离部件。

本发明的断路器的导电回路将多个动触头导电连接，并且多个动触头同轴安装，静触头在确保绝缘的情况下跨越动触头与出线端连接。在使得

断路器整体结构紧凑、占用空间小的前提下使得进线端和出线端能够分布于两侧，便于断路器与其他电气设备的接线。

附图说明

本发明上述的以及其他的特征、性质和优势将通过下面结合附图和实施例的描述而变的更加明显，在附图中相同的附图标记始终表示相同的特征，其中：

图 1 揭示了根据本发明的一实施例的导电回路的结构图。

图 2 揭示了根据本发明的一实施例的导电回路中第二静触头的结构图。

图 3 揭示了根据本发明的一实施例的导电回路中第二触头组的结构图。

图 4a、图 4b 和图 4c 揭示了根据本发明的一实施例的导电回路中第二触头组的绝缘隔离结构的示意图。

图 5a 和图 5b 揭示了根据本发明的一实施例的导电回路的电路示意图。

具体实施方式

本发明提出一种断路器的导电回路，包括：第一触头组和第二触头组。第一触头组包括第一静触头和第一动触头，第一静触头连接到进线端。第二触头组，第二触头组包括第二静触头和第二动触头。第一动触头和第二动触头导电连接，第二静触头连接到脱扣器，脱扣器连接到出线端。第一触头组和第二触头组同轴安装，第一动触头和第二动触头安装在同一转轴上。进线端位于转轴的第一侧，第一静触头和第一动触头的触点位于转轴的第一侧。第二静触头和第二动触头的触点位于转轴的第一侧。出线端位于转轴的第二侧，第二静触头绕过第二动触头从转轴的第一侧延伸至转轴的第二侧，第二静触头与第二动触头绝缘隔离。第二静触头从第二动触头

的下方绕过，在第二静触头和第二动触头之间具有绝缘隔离部件。第二动触头和脱扣器之间具有绝缘隔离部件。

图 1 揭示了根据本发明的一实施例的导电回路的结构图。图 1 揭示了在断路器中应用本发明的导电回路时的一种布置方案。如图所示，该断路器的导电回路包括：第一回路和第二回路。第一回路包括第一进线端 101、第一触头组、第二触头组、第一脱扣器 104 和第一出线端 105。第一触头组包括第一静触头 121 和第一动触头 122。第一静触头 121 连接到第一进线端 101。第二触头组包括第二静触头 131 和第二动触头 132。第一动触头 122 和第二动触头 132 导电连接。此处，导电连接是指第一动触头 122 和第二动触头 132 电气导通。在不同的实施例中，第一动触头 122 和第二动触头 132 可以通过软连接、硬连接或者软连接和硬连接的组合应用来实现电气导通。第二静触头 131 连接到第一脱扣器 104，第一脱扣器 104 连接到第一出线端 105。第二回路包括第二进线端 201、第三触头组、第二脱扣器 204 和第二出线端 205。第三触头组包括第三静触头 221 和第三动触头 222，第三静触头 221 连接到第三进线端 201，第三动触头 222 连接到第二脱扣器 204，第二脱扣器 204 连接到第二出线端。

继续参考图 1 所示，第一触头组、第二触头组和第三触头组同轴安装。具体而言，同轴安装是指第一动触头 122、第二动触头 132 和第三动触头 222 安装在同一转轴上。同轴安装的优势在于能够节省安装空间，使得触头组的结构更加紧凑。需要说明的是，此处的同轴安装是指第一动触头 122、第二动触头 132 和第三动触头 222 共用同一转轴，但第一动触头 122、第二动触头 132 和第三动触头 222 是各自独立转动工作，并不相互干扰。在动作时，第一动触头 122、第二动触头 132 和第三动触头 222 是各自独立的，能够根据需要分别独立闭合或者打开。

第一进线端 101 位于转轴的第一侧，在图示的实施例中，转轴的第一侧为图示的右侧，转轴的第二侧为图示的左侧。第一静触头 121 和第一动触头 122 的触点位于转轴的第一侧。第一静触头 121 和第一动触头 122 的

触点为银点。第二静触头 131 和第二动触头 132 的触点位于转轴的第一侧。第二静触头 131 和第二动触头 132 的触点为银点。第一出线端 105 和第一脱扣器 104 位于转轴的第二侧。由于第二触头组中第二静触头 131 和第二动触头 132 的触点与第二触头组最终的出线端（第二静触头的出线端）分别位于转轴的两侧，因此第二静触头 131 需要绕过第二动触头 132（第二动触头 132 是安装在转轴上），从转轴的第一侧延伸至转轴的第二侧。由于第二静触头 131 是绕过第二动触头 132，因此需要在第二静触头与第二动触头之间进行绝缘隔离，避免两者的直接导通。

在图示的实施例中，第二静触头 131 从第二动触头 132 的下方绕过，在第二静触头 131 和第二动触头 132 之间具有绝缘隔离部件。图 2、图 3、图 4a、图 4b 和图 4c 揭示了第二触头组的结构以及绝缘隔离的方式。首先参考图 2 所示，图 2 揭示了根据本发明的一实施例的导电回路中第二静触头的结构图。如图 2 所示，第二静触头 131 的主体是下凹的导电排，下凹的部分位于动触头 132 的下方，使得第二静触头 131 能够从第二动触头 132 的下方绕过。第二静触头 131 的第一端（图中所示的左侧端）上具有触点 301，在一个实施例中，该触点 301 是银点。第二静触头 131 的第一端向外延伸以与第二动触头 132 的触点配合。第二静触头 131 的第二端与第一脱扣器 104 连接，第二静触头 131 的第二端上具有孔 302，第一脱扣器 104 通过诸如螺钉的固定件与第二静触头 131 固定并连接。螺钉穿过孔 302 并拧紧，使得第一脱扣器 104 固定连接在第二静触头 131 的导电排上。图 3 揭示了根据本发明的一实施例的导电回路中第二触头组的结构图。第二静触头 131 和第二动触头 132 在第一侧（图中所示的左侧）形成触点。第二静触头 131 从第二动触头 132 的下方绕过，第二静触头 131 的第二端与第一脱扣器 104 连接。

图 4a、图 4b 和图 4c 揭示了根据本发明的一实施例的导电回路中第二触头组的绝缘隔离结构的示意图。第二触头组的绝缘隔离包括两个部分：第二静触头和第二动触头之间的绝缘隔离，以及第二动触头和第一脱扣器

之间的绝缘隔离。在一个实施例中，第二静触头和第二动触头利用基座进行绝缘隔离。基座 401 上开有两个槽，第二静触头 131 的第一端从其中一个槽中进入基座的内部，第二静触头 131 的第二端从其中另一个槽中进入基座的内部，而第二静触头 131 的导电排的下凹部分则留在基座的外部，基座的部分壳体 402 夹在第二静触头 131 和第二动触头 132 之间，形成绝缘隔离。第二静触头 131 的两端进入到基座内部与动触头以及脱扣器配合。在该实施例中，基座 401 的壳体自身作为隔离部件对第二静触头与第二动触头进行绝缘隔离。在一个实施例中，第二动触头和第一脱扣器也利用基座进行绝缘隔离。基座 401 上具有隔板 403，隔板 403 设置在第二动触头 132 和第一脱扣器 104 之间，将两者绝缘隔离。在该实施例中，基座 401 的壳体自身也作为隔离部件对第二动触头和第一脱扣器进行绝缘隔离。

回到图 1，图 1 中用实体箭头线表示了该实施例中的电流路径。由于第二回路的电流路径为常规路径，因此没有进行标注，进行标注的是第一回路的电流路径。第一回路的电流路径如下：

电流由第一进线端进入（标记为 1）、通过第一触头组中的第一静触头到达第一动触头（标记为 2）、通过第一动触头（标记为 3）、通过第一动触头和第二动触头之间的导电通路到达第二动触头（标记为 4）、通过第二动触头到达第二静触头（标记为 5）、从第二静触头的触点经过下凹的导电排到达第二静触头的第二端（标记为 6）、从第二静触头的第二端到达第一脱扣器（标记为 7）、通过第一脱扣器到达第一出线端（标记为 8）、从第一出线端流出（标记为 9）。

参考图 5a 和图 5b，图 5a 和图 5b 揭示了根据本发明的一实施例的导电回路的电路示意图。图 5a 是传统技术中具有双回路的断路器的电路示意图。如图 5a 所示，两个回路中的每一个回路需要使用两组触头组，两个回路总计需要使用四组触头组。图 5b 是根据本发明的一实施例的导电回路的电路示意图。本发明的导电回路仅使用三组触头组。由于触头组的体积较大，是断路器中体积较大的部件，因此少使用一组触头组可以显著缩小断

路器的整体体积。使用本发明的导电回路的断路器的宽度大致能够缩小至使用传动技术的导电回路的断路器的 $3/4$ 。

本发明的断路器的导电回路将多个动触头导电连接，并且多个动触头同轴安装，静触头在确保绝缘的情况下跨越动触头与出线端连接。在使得断路器整体结构紧凑、占用空间小的前提下使得进线端和出线端能够分布于两侧，便于断路器与其他电气设备的接线。

上述实施例是提供给熟悉本领域内的人员来实现或使用本发明的，熟悉本领域的人员可在不脱离本发明的发明思想的情况下，对上述实施例做出种种修改或变化，因而本发明的保护范围并不被上述实施例所限，而应该是符合权利要求书提到的创新性特征的最大范围。

权利要求

1. 一种断路器的导电回路，其特征在于，包括：

第一触头组，第一触头组包括第一静触头和第一动触头，第一静触头连接到进线端；

第二触头组，第二触头组包括第二静触头和第二动触头；其中，

第一动触头和第二动触头导电连接，第二静触头连接到脱扣器，脱扣器连接到出线端。

2. 如权利要求 1 所述的断路器的导电回路，其特征在于，所述第一触头组和第二触头组同轴安装，第一动触头和第二动触头安装在同一转轴上。

3. 如权利要求 2 所述的断路器的导电回路，其特征在于，

进线端位于转轴的第一侧，第一静触头和第一动触头的触点位于转轴的第一侧；

第二静触头和第二动触头的触点位于转轴的第一侧；

出线端位于转轴的第二侧，第二静触头绕过第二动触头从转轴的第一侧延伸至转轴的第二侧，第二静触头与第二动触头绝缘隔离。

4. 如权利要求 3 所述的断路器的导电回路，其特征在于，所述第二静触头从第二动触头的下方绕过，在第二静触头和第二动触头之间具有绝缘隔离部件。

5. 如权利要求 3 所述的断路器的导电回路，其特征在于，所述第二动触头和脱扣器之间具有绝缘隔离部件。

6. 一种断路器的导电回路，其特征在于，包括：

第一回路，包括第一进线端、第一触头组、第二触头组、第一脱扣器和第一出线端，

第一触头组包括第一静触头和第一动触头，第一静触头连接到第一进线端；

第二触头组包括第二静触头和第二动触头；第一动触头和第二动触头导电连接，第二静触头连接到第一脱扣器，第一脱扣器连接到第一出线端；

第二回路，包括第二进线端、第三触头组、第二脱扣器和第二出线端，

第三触头组包括第三静触头和第三动触头，第三静触头连接到第三进线端，第三动触头连接到第二脱扣器，第二脱扣器连接到第二出线端。

7. 如权利要求 6 所述的断路器的导电回路，其特征在于，所述第一触头组、第二触头组和第三触头组同轴安装，第一动触头、第二动触头和第三动触头安装在同一转轴上。

8. 如权利要求 7 所述的断路器的导电回路，其特征在于，

第一进线端位于转轴的第一侧，第一静触头和第一动触头的触点位于转轴的第一侧；

第二静触头和第二动触头的触点位于转轴的第一侧；

第一出线端位于转轴的第二侧，第二静触头绕过第二动触头从转轴的第一侧延伸至转轴的第二侧，第二静触头与第二动触头绝缘隔离。

9. 如权利要求 8 所述的断路器的导电回路，其特征在于，所述第二静触头从第二动触头的下方绕过，在第二静触头和第二动触头之间具有绝缘隔离部件。

10. 如权利要求 8 所述的断路器的导电回路，其特征在于，所述第二触头和第二脱扣器之间具有绝缘隔离部件。

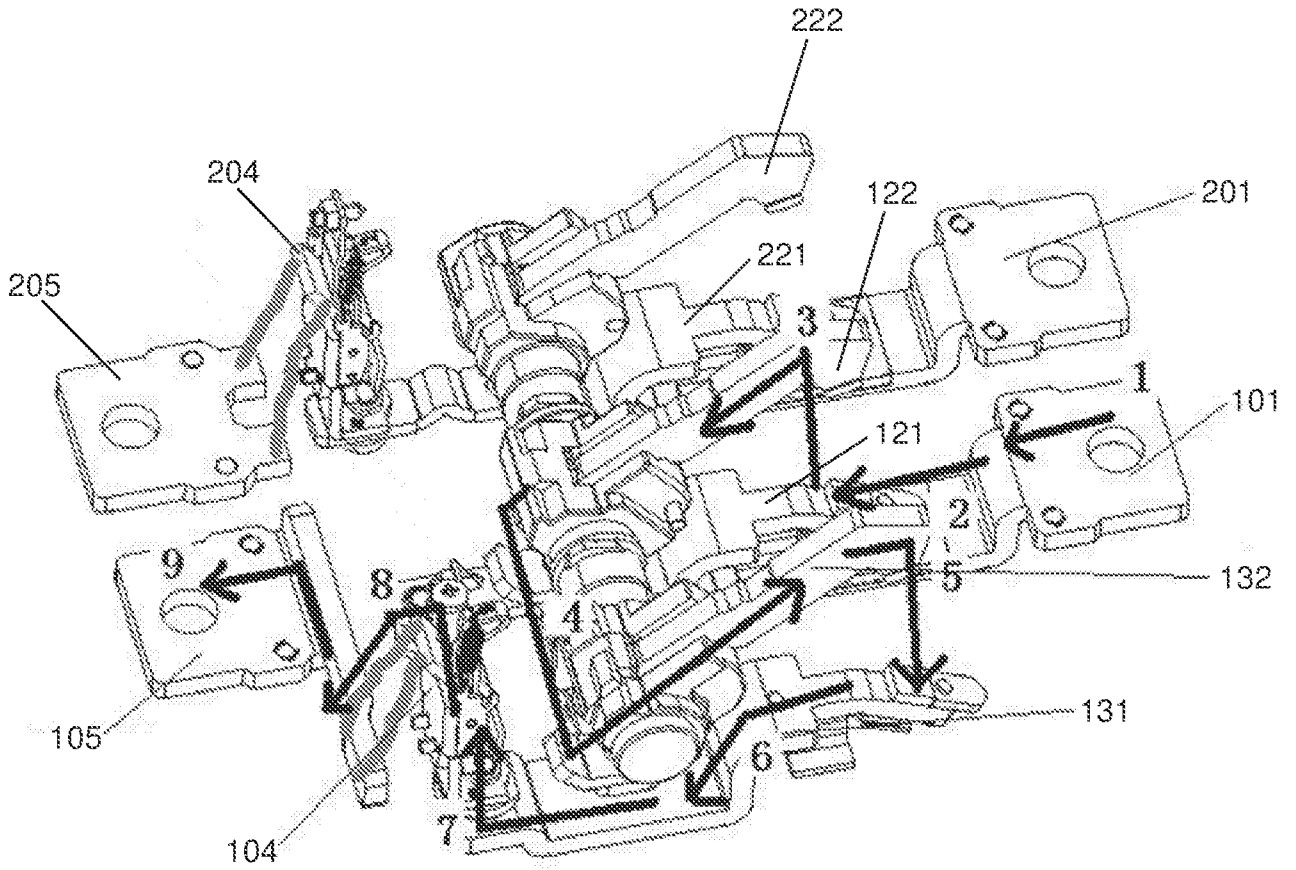


图 1

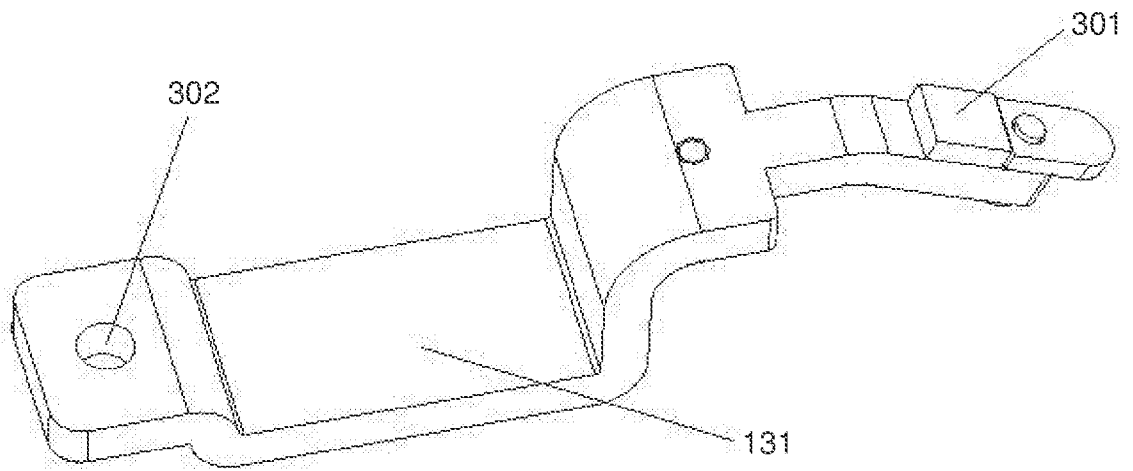


图 2

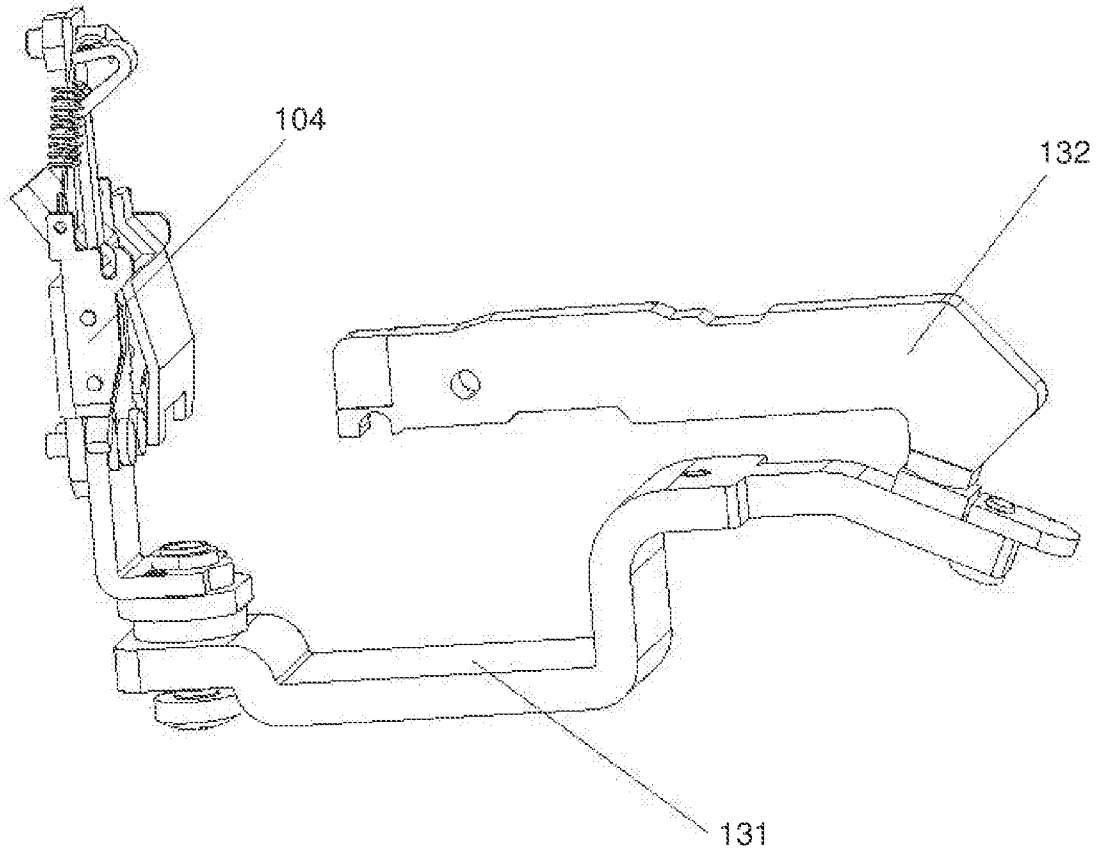


图 3

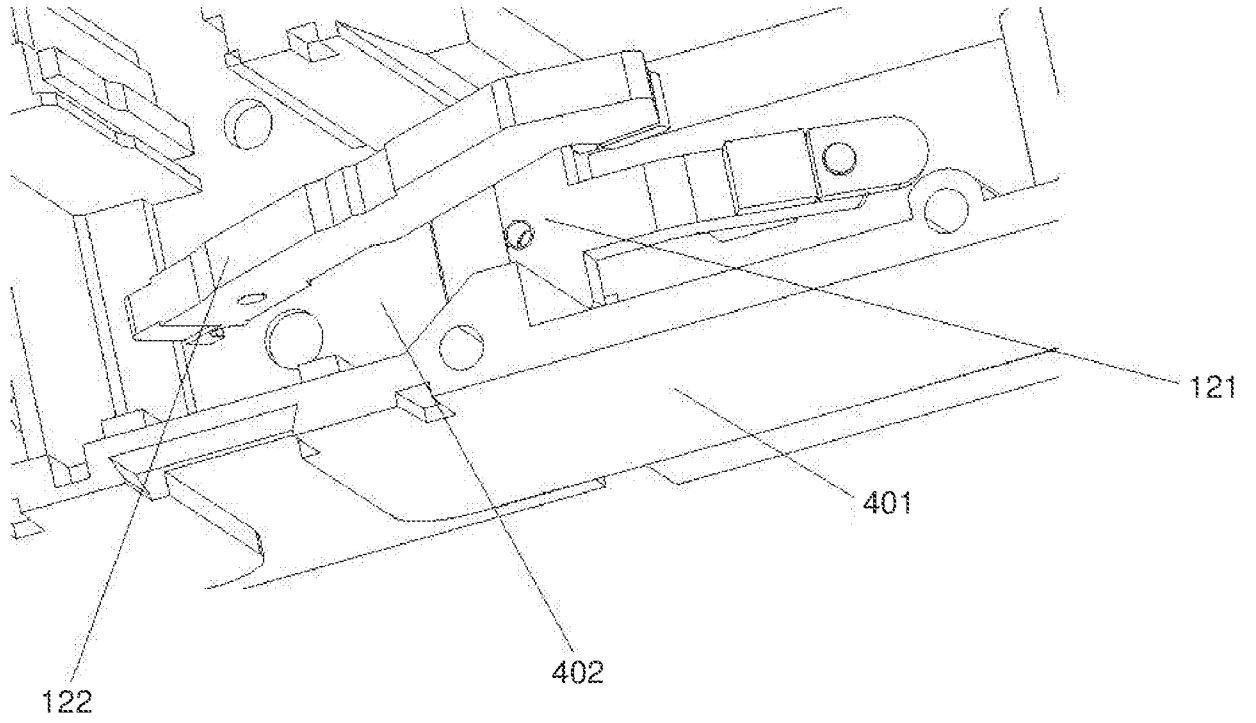


图 4a

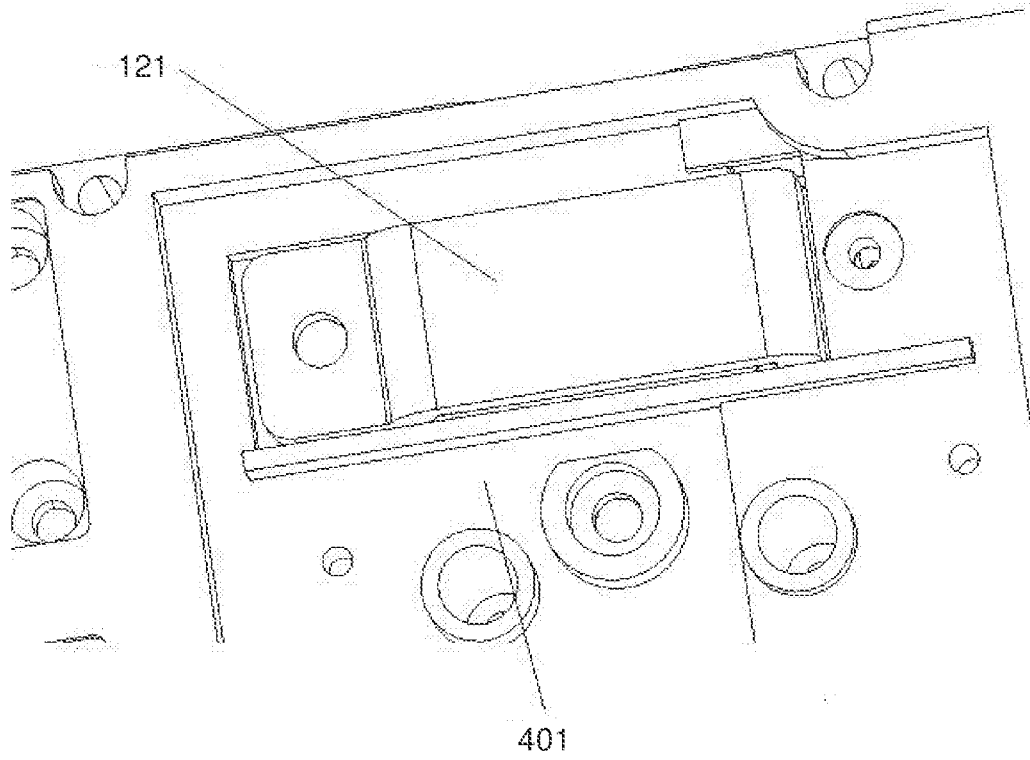


图 4b

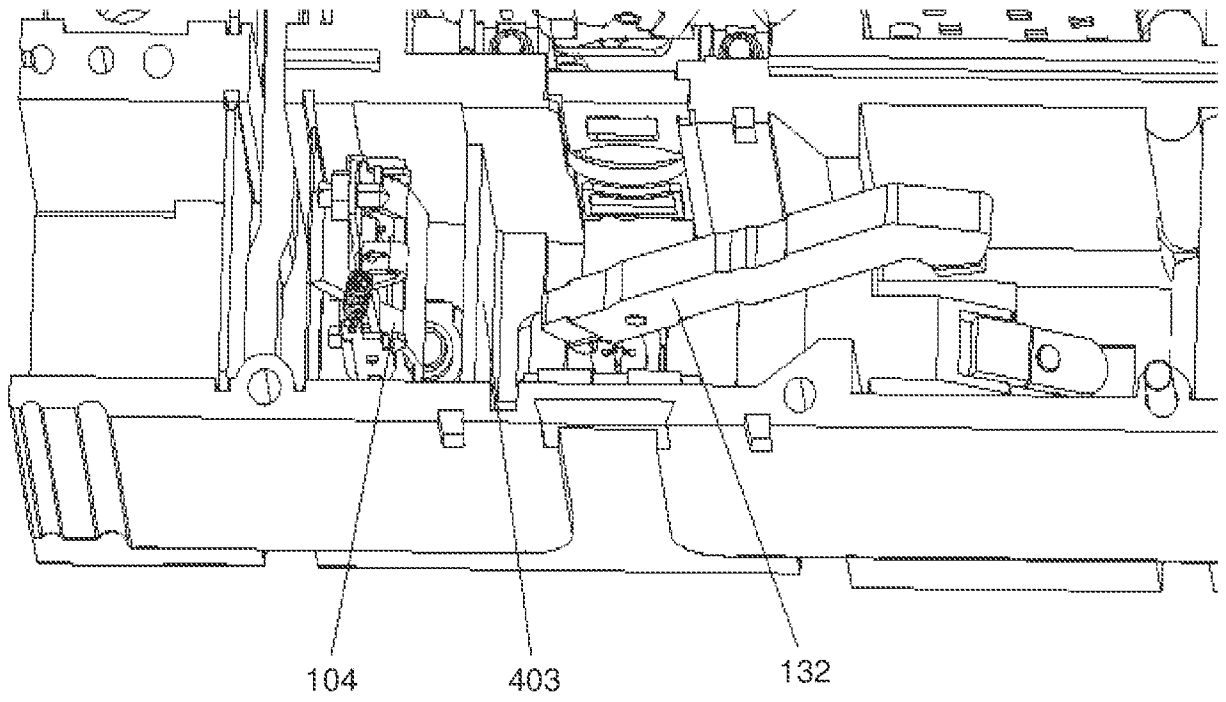


图 4c

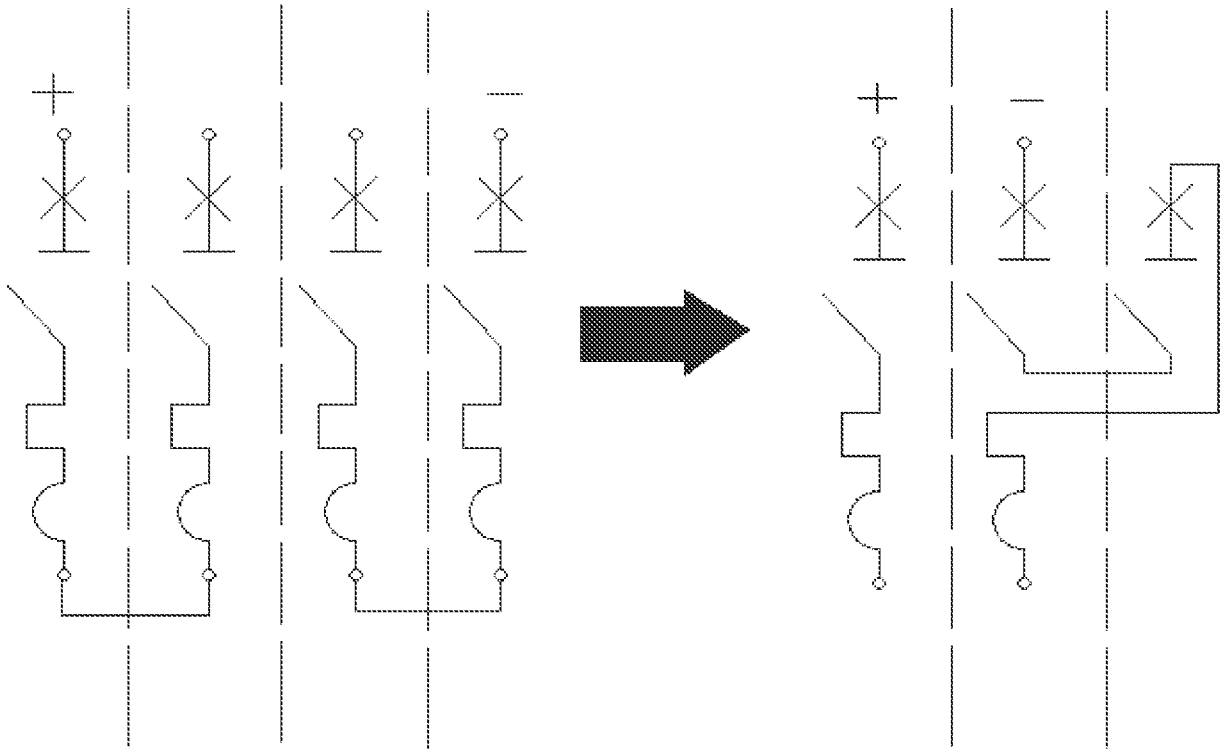


图 5a

图 5b

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/091420

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01H 71/08 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H01H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: breaker, mov+, fix+, contact?, multi w break+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105914109 A (SEARI ELECTRICAL APPARATUS TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 31 August 2016 (31.08.2016) description, paragraphs [0001]-[0031], claims 1-10, and figures 1-5	1-10
PX	CN 205863109 U (SEARI ELECTRICAL APPARATUS TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 04 January 2017 (04.01.2017) description, paragraphs [0001]-[0031], claims 1-10, and figures 1-5	1-10
X	CN 102456515 A (BEIJING PEOPLE'S ELECTRIC PLANT CO., LTD.) 16 May 2012 (16.05.2012) description, paragraphs [0021]-[0023] and [0025], and figures 1, 3-5, 10 and 11	1-10
X	CN 201829430 U (BEIJING PEOPLE'S ELECTRIC PLANT CO., LTD.) 11 May 2011 (11.05.2011) description, paragraphs [0021]-[0023] and [0025], and figures 1, 3-5, 10 and 11	1-10

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search
17 August 2017

Date of mailing of the international search report
28 September 2017

Name and mailing address of the ISA
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No. (86-10) 62019451

Authorized officer
CHEN, Xiaohong
Telephone No. (86-10) 52871123

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2017/091420

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 102592903 A (BEIJING PEOPLE'S ELECTRIC PLANT CO., LTD.) 18 July 2012 (18.07.2012) the whole document	1-10
A	EP 1126486 A1 (SERD) 22 August 2001 (22.08.2001) the whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/091420

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105914109 A	31 August 2016	None	
CN 205863109 U	04 January 2017	None	
CN 102456515 A	16 May 2012	CN 102456515 B	24 September 2014
CN 201829430 U	11 May 2011	None	
CN 102592903 A	18 July 2012	CN 102592903 B	08 April 2015
EP 1126486 A1	22 August 2001	FR 2805078 A1	17 August 2001
		PL 198444 B1	30 June 2008
		FR 2805078 B1	17 September 2004
		PL 345841 A1	27 August 2001

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/091420

<p>A. 主题的分类</p> <p>H01H 71/08(2006.01) i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																							
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H01H</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI; 断路器, 动, 静, 触头, 触点, 触杆, 多断点, breaker, mov+, fix+. contact?, multi w break+</p>																							
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 105914109 A (上海电科电器科技有限公司 等) 2016年 8月 31日 (2016 - 08 - 31) 说明书第0001-0031段, 权利要求1-10, 图1-5</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 205863109 U (上海电科电器科技有限公司 等) 2017年 1月 4日 (2017 - 01 - 04) 说明书第0001-0031段, 权利要求1-10, 图1-5</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 102456515 A (北京人民电器厂有限公司) 2012年 5月 16日 (2012 - 05 - 16) 说明书第0021-0023段、0025段, 图1、3-5、10-11</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 201829430 U (北京人民电器厂有限公司) 2011年 5月 11日 (2011 - 05 - 11) 说明书第0021-0023段、0025段, 图1、3-5、10-11</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102592903 A (北京人民电器厂有限公司) 2012年 7月 18日 (2012 - 07 - 18) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>EP 1126486 A1 (SERD) 2001年 8月 22日 (2001 - 08 - 22) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 105914109 A (上海电科电器科技有限公司 等) 2016年 8月 31日 (2016 - 08 - 31) 说明书第0001-0031段, 权利要求1-10, 图1-5	1-10	PX	CN 205863109 U (上海电科电器科技有限公司 等) 2017年 1月 4日 (2017 - 01 - 04) 说明书第0001-0031段, 权利要求1-10, 图1-5	1-10	X	CN 102456515 A (北京人民电器厂有限公司) 2012年 5月 16日 (2012 - 05 - 16) 说明书第0021-0023段、0025段, 图1、3-5、10-11	1-10	X	CN 201829430 U (北京人民电器厂有限公司) 2011年 5月 11日 (2011 - 05 - 11) 说明书第0021-0023段、0025段, 图1、3-5、10-11	1-10	A	CN 102592903 A (北京人民电器厂有限公司) 2012年 7月 18日 (2012 - 07 - 18) 全文	1-10	A	EP 1126486 A1 (SERD) 2001年 8月 22日 (2001 - 08 - 22) 全文	1-10
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 105914109 A (上海电科电器科技有限公司 等) 2016年 8月 31日 (2016 - 08 - 31) 说明书第0001-0031段, 权利要求1-10, 图1-5	1-10																					
PX	CN 205863109 U (上海电科电器科技有限公司 等) 2017年 1月 4日 (2017 - 01 - 04) 说明书第0001-0031段, 权利要求1-10, 图1-5	1-10																					
X	CN 102456515 A (北京人民电器厂有限公司) 2012年 5月 16日 (2012 - 05 - 16) 说明书第0021-0023段、0025段, 图1、3-5、10-11	1-10																					
X	CN 201829430 U (北京人民电器厂有限公司) 2011年 5月 11日 (2011 - 05 - 11) 说明书第0021-0023段、0025段, 图1、3-5、10-11	1-10																					
A	CN 102592903 A (北京人民电器厂有限公司) 2012年 7月 18日 (2012 - 07 - 18) 全文	1-10																					
A	EP 1126486 A1 (SERD) 2001年 8月 22日 (2001 - 08 - 22) 全文	1-10																					
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																							
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																							
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2017年 8月 17日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2017年 9月 28日</p>																					
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>受权官员</p> <p>陈晓红</p> <p>电话号码 (86-10)010-52871123</p>																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/091420

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	105914109	A	2016年 8月 31日	无			
CN	205863109	U	2017年 1月 4日	无			
CN	102456515	A	2012年 5月 16日	CN	102456515	B	2014年 9月 24日
CN	201829430	U	2011年 5月 11日	无			
CN	102592903	A	2012年 7月 18日	CN	102592903	B	2015年 4月 8日
EP	1126486	A1	2001年 8月 22日	FR	2805078	A1	2001年 8月 17日
				PL	198444	B1	2008年 6月 30日
				FR	2805078	B1	2004年 9月 17日
				PL	345841	A1	2001年 8月 27日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)